



La logistique ou la gestion des flux acceptés dans leur complexité

Nathalie Fabbe-Costes

► To cite this version:

Nathalie Fabbe-Costes. La logistique ou la gestion des flux acceptés dans leur complexité. 3ème séminaire MCX (Modélisation de la complexité), AFCET et le GRASCE (URA-CNRS 935), Université d'Aix-Marseille III, May 1992, Aix-en-Provence, France. hal-01290875

HAL Id: hal-01290875

<https://hal.science/hal-01290875>

Submitted on 18 Mar 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

3ème SEMINAIRE MCX
Programme MODELISATION DE LA COMPLEXITE
AIX-en-Provence, 21 & 22 MAI 1992

Intervention de **Nathalie FABBE-COSTES**,
Maître de conférences en Sciences de Gestion (Université d'Aix-Marseille II)
CRET, Avenue Gaston Berger, 13 625 AIX-en-Provence Cedex 1, France

La logistique ou la gestion des flux acceptés dans leur complexité

Les flux physiques ont longtemps été envisagés dans l'entreprise sous l'angle *simplificateur*¹ de la technique de leur "traitement" et *optimisés* de manière très fractionnée. Les flux physiques étaient en fait considérés comme "inhérents" au fonctionnement de toute entreprise industrielle et commerciale, donc d'une certaine manière "subis". Ils étaient surtout perçus comme le "simple résultat" des actions commerciales : j'achète, je vends, donc j'échange des produits, ou plutôt je me "débrouille" pour que l'échange "se réalise".

L'émergence de la logistique, puis la très large diffusion du nom, sinon du concept et de la démarche (il s'agit bien là de démarche et non pas de méthode ou de théorie), au cours des années 1980 traduit une profonde remise en question de la perception des flux physiques dans les entreprises. Elle constitue selon nous une "preuve", même si elle reste partielle, du questionnement actuel sur le "management" des entreprises, de même que la reconnaissance du besoin de changer de *registre d'interprétation* des phénomènes complexes qu'il a à gérer.

L'objet de notre contribution aux travaux du MCX est de "témoigner" de la complexité de la gestion des flux physiques pleinement reconnue par la démarche logistique. C'est aussi de "montrer" que la démarche logistique s'inscrit tout à fait dans la problématique de l'*éco-pilotage*, ce que nous proposons d'*illustrer* abondamment.

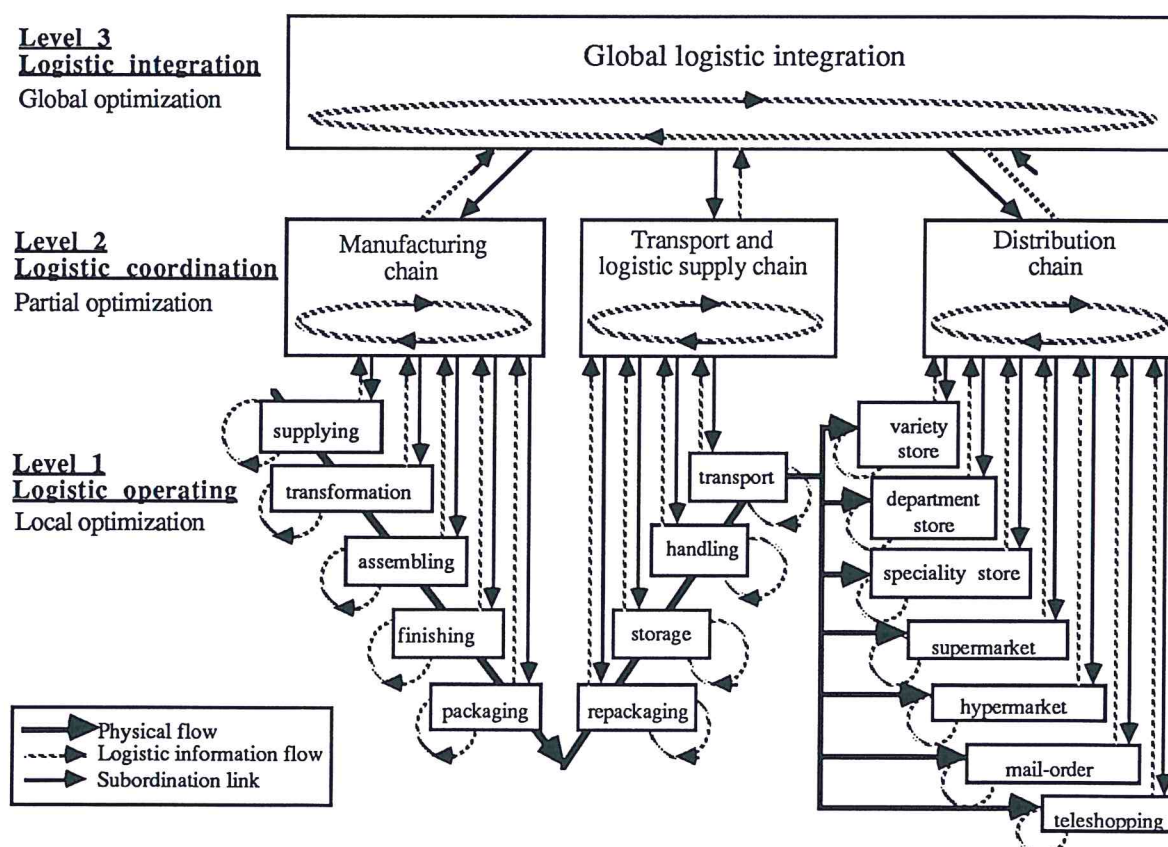
¹ Tous les mots en italique dans le texte sont employés avec un sens identique à celui du rapport préparatoire au troisième séminaire MCX 1.

La communication qui fait largement écho au rapport préparatoire (Cf bibliographie), propose : une *définition complexe* de la logistique, l'expression sinon la *représentation* de la complexité de la gestion des flux physiques avec la validation de certains *concepts sous-jacents*, un questionnement sur le *pilotage, co-pilotage et éco-pilotage* logistique, et enfin en guise de conclusion un constat des obstacles et des limites à la diffusion de la démarche logistique de même que les risques de son "détournement".

1- La logistique : une définition complexe

1.1. La logistique en tant que démarche

Figure 1 : d'optimisations locales à une optimisation *approximative* globale



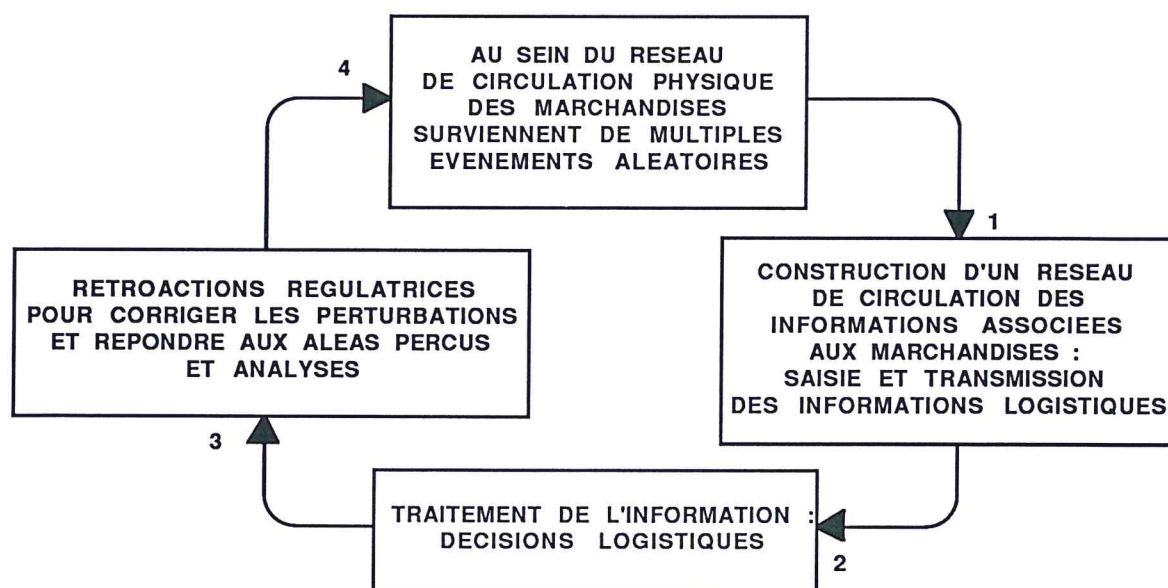
Source : N. FABBE-COSTES, J. COLIN, 5th World Conference on Transport Research, Yokohama, 1989.

La logistique se définit par sa finalité : l'optimisation globale *approximative* de la chaîne logistique, c'est-à-dire du flux physique dans son intégralité, idéalement des matières premières aux produits finis, avec le soutien logistique et le recyclage des déchets.

Elle substitue par conséquent un optimum global *approximatif* et *complexe* (non réductible à un système d'équation, ni même à un calcul de probabilités) de type *projet* à une juxtaposition d'optima locaux de type *performance* (voir figure 1). Par conséquent, la démarche logistique reconnaît et accepte la complexité du pilotage des flux dans et entre les entreprises.

Elle transforme la perspective : des flux subis (l'intendance) et optimisés sous contraintes, aux flux gérés (finalité, action). Elle renverse aussi la logique classique : du poussé (produire puis vendre) au tiré (la finalité c'est vendre, comment puis-je agir, c'est-à-dire produire au sens large, pour atteindre cette finalité?). Elle intègre les fluctuations de cette finalité : s'ajuster en permanence au "marché". Elle met l'accent sur la maîtrise des aléas, c'est à dire prend en compte dans la finalisation du processus logistique le *risque*. La démarche peut être schématisée par une boucle de type "suivre-guider" telle que l'illustre la figure 2.

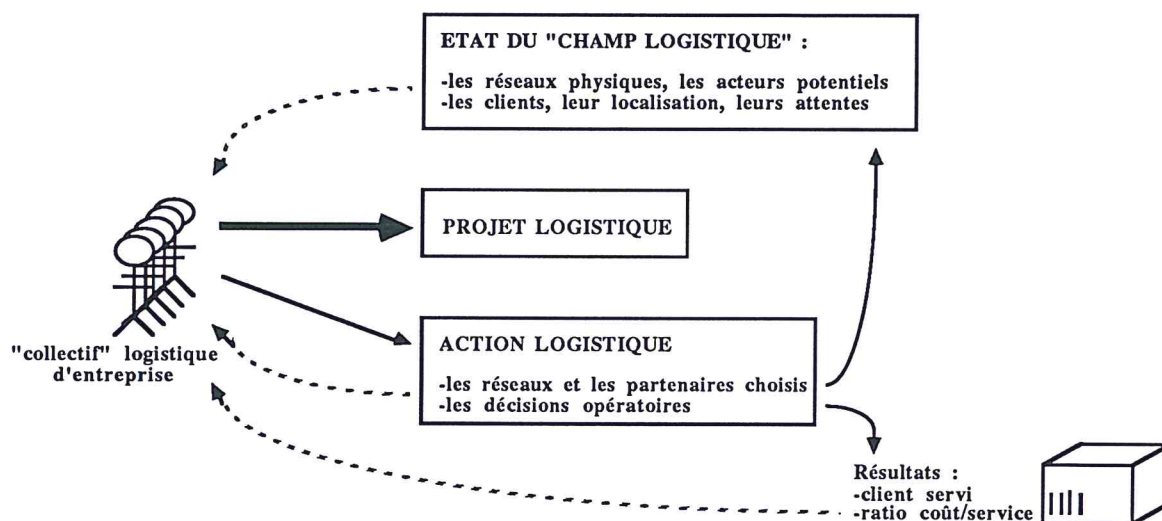
Figure 2 : La boucle "suivre-guider" de la démarche logistique



Source : J. COLIN, G. PACHE, Logistique de distribution, Ed. Chotard et Associés, Paris, 1988.

Cette représentation correspond en fait, en la validant sur le *champ* logistique, à la “*parabole du berger*” que nous pouvons représenter dans notre domaine par la figure 3.

Figure 3 : La “*parabole du berger*” adaptée au *champ* logistique

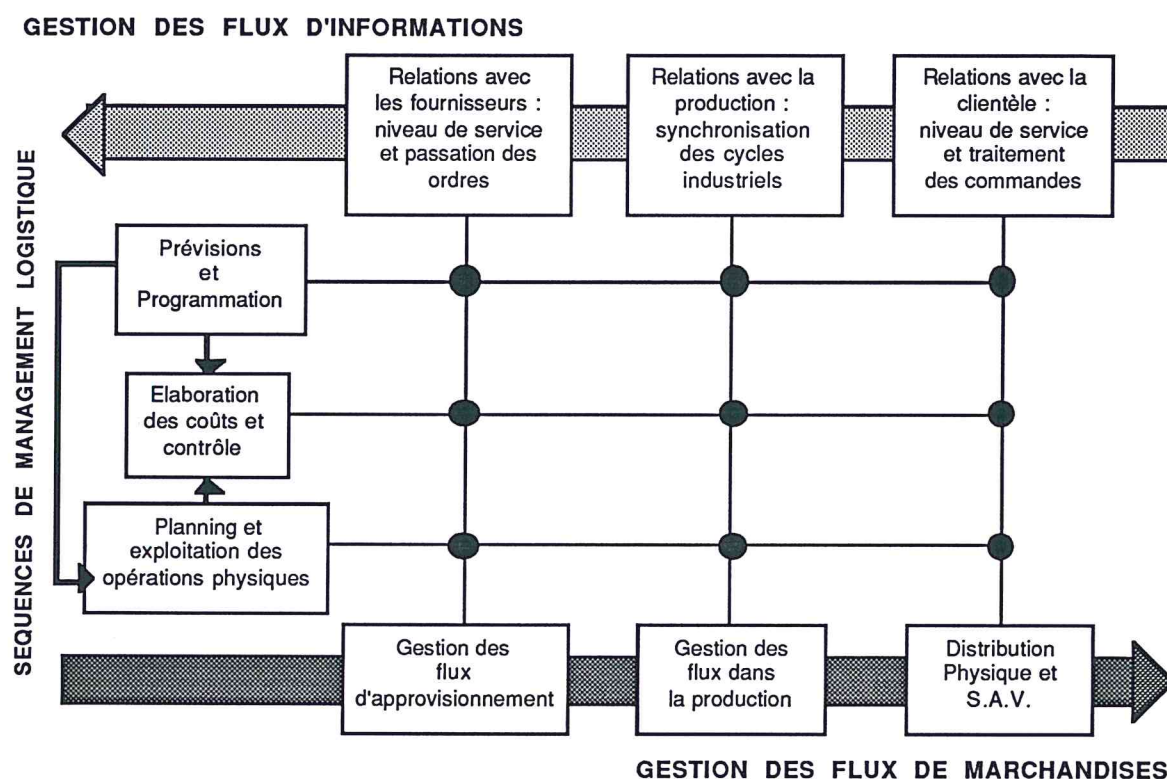


Source : N. FABBE-COSTES, d'après B. Hubert, INRA, 1991

1.2. La logistique en tant que fonction d'entreprise

La logistique dans les entreprises n'est pas une fonction au sens classique, même s'il existe de plus en plus de “Directions Logistique”. Signalons que celles-ci sont toujours apparues dans les entreprises sous l'impulsion d'un *charisme* qui a su mobiliser autour du projet logistique. En fait la logistique s'apparente plutôt à un processus transvers de coopération construit sur une finalité, un *projet*, qui concerne les flux physiques.

Quel que soit son statut, généralement représenté par sa “place” dans un organigramme, la fonction logistique a pour vocation de synchroniser les flux physiques, ainsi que les flux d'informations associés, au sein de l'entreprise de même qu'entre l'entreprise et ses “partenaires” extérieurs (clients, fournisseurs, prestataires logistiques, sous-traitants industriels), ce qu'illustre la figure 4.

Figure 4 : La logistique, un processus *transvers* de coopération

Source : J. COLIN, G. PACHE, Logistique de distribution, Ed. Chotard et Associés, Paris, 1988.

La logistique est une fonction d'interfaces qui tend à accroître en même temps qu'à valoriser la complexité informationnelle et relationnelle entre tous les acteurs logistiques ("internes" et "externes", si nous admettons la frontière "administrative" de chaque entreprise comme pertinente pour cette distinction).

La compétence de la logistique se situe sur le champ "computationnel" piloter les actions logistiques.

1.3. La logistique en tant que “science”

La logistique est un domaine de recherche relativement récent qui s'affirme au fur et à mesure du travail scientifique concret qui est mené par les chercheurs qui se sont mobilisés sur la problématique de la maîtrise des flux dans les organisations industrielles et commerciales (c'est le cas de l'équipe du CRET qui s'est spécialisée sur ce sujet depuis 1980). La logistique est-elle pour autant une nouvelle science? N'est-elle pas qu'une relecture opportuniste de disciplines bien connues? Ou bien, en tant que domaine de recherche trans-disciplinaire, n'est-elle pas une des “manifestations des points de vue systémiques”?

Comme la systémique, la logistique est en tous cas plus une “démarche” qu'un ensemble de recettes de gestion conférant aux “décideurs” le pouvoir “rationnel” de prévision et d'optimisation. Elle représente une nouvelle forme de pensée qui reconnaît la complexité des organisations et des entreprises, et en fait même la source de sa capacité à produire de nouvelles formes organisationnelles aptes à maîtriser les flux physiques.

La logistique est-elle une science complexe ou un complexe de sciences? En affirmant la transversalité de la démarche, fondée sur celle admise par tous des flux physiques, la logistique revendique une trans-disciplinarité et tend, au moins tente de briser les frontières confortablement étanches des spécialités des Sciences de Gestion (finances, marketing, organisation...), de même que celles non moins confortables entre Gestion, Economie, Informatique, Sociologie et Sciences de l'ingénieur, pour ne citer que les disciplines les plus directement prises en compte par la démarche logistique.

Ainsi, si la “science” logistique se place par exigence de classement académique plutôt en “Gestion”, elle se réfère à un “complexe scientifique” sans la diversité et la variété duquel elle n'a aucun sens. Elle se nourrit d'un complexe de connaissances et tente de construire une connaissance complexe.

2- La complexité de la gestion des flux physiques

2.1. La réalité de la complexité logistique

La “chaîne logistique” va des matières premières aux produits finis, elle intègre même la gestion du support client et le recyclage des déchets. La logistique est un service en même temps qu’un produit (la production du mouvement). Elle décide et agit à plusieurs niveaux : du rangement d’une palette dans un entrepôt, à la décision d’implantation d’une usine dans une région du monde, en passant par l’élaboration de tournées de distribution/collecte. Elle suppose l’intervention d’une multiplicité d’acteurs en de multiples lieux d’actions et de décisions potentielles. Elle agit avec des temps d’actions courts (signalons qu’elle ne parle pas de “temps réel” mais de “temps adéquat”, c’est-à-dire de juste à temps dans le sens “au bon moment”), mais les moyens nécessaires aux opérations supposent des investissements durables.

2.2. Les facteurs de complexification de la logistique

Elle s’exerce dans un contexte général d’accroissement des *facteurs de complexification* :

- accroissement du nombre et de la variété des acteurs impliqués dans le processus logistique qui sont partenaires de certaines chaînes mais potentiellement concurrents pour d’autres, ce facteur est d’autant plus important que la sous-traitance des activités logistiques se généralise,

- accroissement des interactions entre les partenaires, la plus grande rapidité de la circulation notamment par une meilleure synchronisation des opérations suppose de nouveaux liens informationnels entre les partenaires, et la recherche d’économies d’échelle conduit à une plus grande imbrication des réseaux et par conséquent des organisations,

- accroissement des objectifs à atteindre et de leur caractère conflictuel, il faut tout à la fois réduire les coûts logistiques et augmenter le niveau de service, accélérer la circulation des flux et garantir sa fiabilité, offrir un service permanent tout en limitant les nuisances...

- accroissement du nombre et de la gravité des contraintes à respecter, aussi bien réglementaires qu’économiques, avec notamment la forte pression écologiste vis-à-vis des

nuisances liées aux activités logistiques (pollution, saturation des axes transport...),

-conséquence : accroissement des critères d'évaluation de la "performance" logistique.

2.3. La question de la *représentation* en logistique

La logistique est confrontée à la complexité de la *représentation* du système logistique, notamment celui de ses *frontières* :

-géographiques : les flux sont traités à l'échelle mondiale, le seul phénomène de la sous-traitance industrielle pose assez clairement le problème, lorsque l'espace d'intervention est à ce point éclaté y a-t-il encore pertinence de la notion de frontière géographique ?

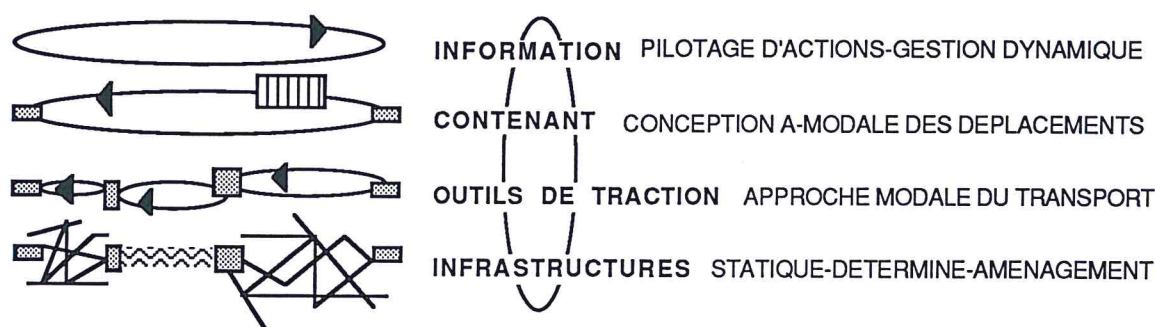
-spatiales : la co-traitance des flux suppose l'intégration des partenaires dans les logiques organisationnelles, qui est interne et qui est externe?,

-temporelles : les flux se transforment dans le temps (la matière est transformée mais aussi la qualité des produits se transforme avec le temps), les échelles de temps sont multiples dans les décisions, le temps pluriel est par conséquent reconnu,

-logiques : les interrelations sont fortes entre flux physiques, flux d'information et flux financiers.

A la question des frontières s'ajoute la multiplicité des niveaux de circulation à prendre en compte, les principaux étant évoqués par la figure 5, et qui sont à considérer dans leurs interactions.

Figure 5 : De multiples niveaux de circulation en interaction



Source : N. FABBE-COSTES, Thèse, Aix-en-Provence, Janvier 1989.

3- Pilotage, co-pilotage ou éco-pilotage logistique ?

3.1. Plusieurs niveaux de *pilotage* logistique

La chaîne logistique dans sa globalité se déroule sur un espace élargi et entre de multiples acteurs. Mais elle est composée de maillons qui sont des opérations physiques chacune réalisée par une entreprise, voire un service d'une entreprise. Les trois niveaux de pilotage évoqués existent donc. L'*éco-pilotage* concerne la chaîne dans son ensemble, mais il existe des niveaux intermédiaires de *co-pilotage* sur des sous-ensemble cohérents de la chaîne, ainsi que du pilotage "simple" pour chacune des opérations élémentaires de la chaîne. Une relecture de la figure 1 pourra éclaircir ce point.

La difficulté est de faire prévaloir la vision globale, au moins d'éviter les actions contradictoires avec celle-ci, ce qui suppose d'établir les relations entre ces niveaux de pilotage.

3.2. Vers le *co-pilotage* logistique généralisé ?

La tendance des dix dernières années a été la généralisation de la sous-traitance des opérations logistiques, mais les objectifs de cette sous-traitance ont évolué : du moindre coût, au meilleur service et coût global (intégrant les coûts de non-qualité). La diffusion de la démarche logistique a ainsi conduit à une profonde modification des relations entre partenaires aussi bien internes à l'entreprise qu'externes.

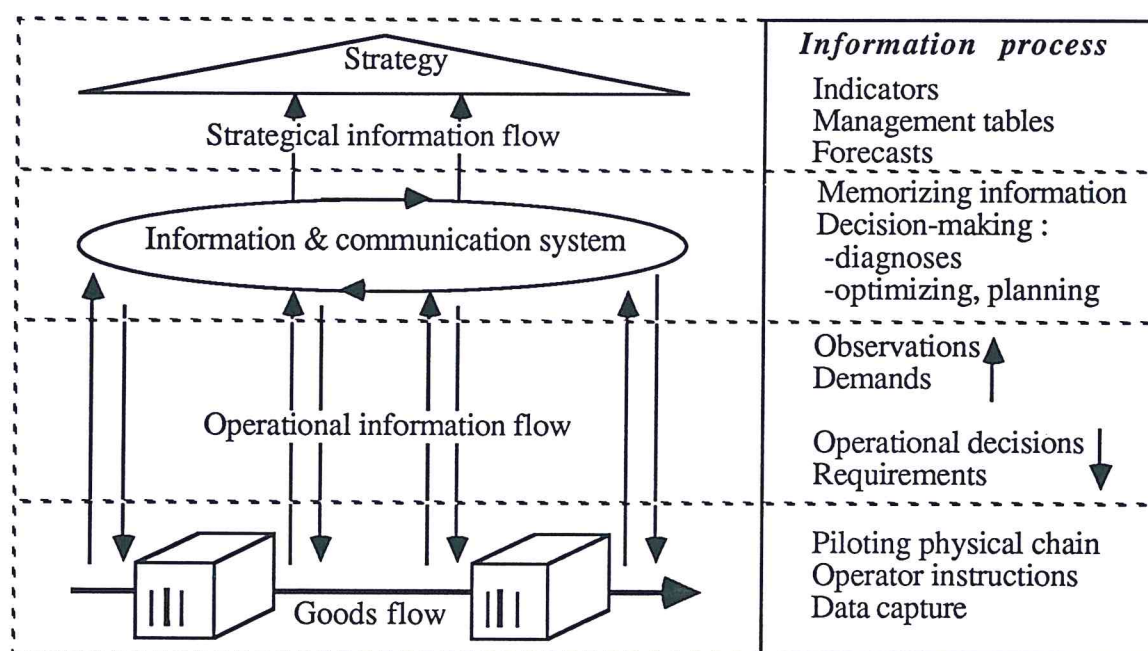
Les entreprises passent actuellement de situations au coup par coup où le co-pilotage est impossible, à des situations plus répétitives ouvrant sur *l'apprentissage* et par conséquent la construction collective, même si elle s'opère dans le cadre d'une transaction permanente et dans un contexte d'intérêts multiples souvent contradictoires. L'insertion des acteurs dans des réseaux de coopération fondés sur la principe de la *confiance régulée* permet d'établir un rapport stable où l'on vérifie dans la durée que le *jeu* s'équilibre.

La logistique demande et entretient la *complexité relationnelle*.

De nombreux exemples de cette féconde complexité relationnelle pourraient être cités. Signalons dans le contexte de la sous-traitance des opérations logistiques, l'élaboration de contrats plus complexes intégrant un processus de co-rédaction de *cahier des charges* et la construction d'outils partagés (notamment informationnels). Notons dans le cadre d'associations sectorielles d'entreprises (l'automobile, la grande distribution, la chimie, l'électronique...), l'élaboration collective de normes (techniques sur les contenants transport ou les emballages de produits, ou informationnelles pour l'échange de données informatisées...), voir la réalisation d'outils collectifs (par exemple des réseaux à valeur ajoutée). Les sites multimodaux logistiques (plateformes terrestres, aéroports, ports) voient aussi s'opérer une recombinaison organisationnelle collective pour co-manager le passage en ces points des chaînes.

3.3. Le fondement du *pilotage* logistique

Figure 6 : Place et fonction du système d'information



Source : N. FABBE-COSTES, in the International Association of Traffic and Safety Sciences Research Journal, 1992.

La démarche logistique fonde la maîtrise des flux physiques sur le système d'information et de communication associé aux flux physiques, celui-ci est par conséquent au coeur du processus de pilotage logistique, comme l'illustre la figure 6. Il joue un rôle fondamental dans la construction d'un savoir logistique (*mémorisation - cognition*) partagé par les acteurs et dans la conduite des actions logistiques (*décision*).

La gestion des flux suppose le suivi de "ce qui se passe", pour agir sur le flux (entre autre pour réagir face aux aléas) et agir sur l'environnement de réalisation des flux ultérieurs (une nouvelle fois la boucle suivre *et guider*). Le *double pilotage* logistique crée ainsi la *complexité informationnelle* et *computationnelle*. Celles-ci ne sont cependant riches que si elles se construisent dans une *complexité relationnelle* puisque les informations logistiques sont "produites" et "consommées" (donc échangées et partagées) par l'ensemble des acteurs.

Seule cette complexité permet la recomposition permanente des "solutions logistiques" face à un environnement mouvant (évolution des marchés, modification des services à offrir, transformation dans le secteur des sous-traitants, nouveaux entrants...) et des conditions d'exploitations incertaines (intempéries, embouteillages, grèves...).

Les frontières temporelles de la logistique sont donc ouvertes, ce qui privilégie la notion permanente de non permanence des "solutions" momentanément acceptables et de *chemin sans fin*, ce qui demande une flexibilité des processus de décision.

3- Les obstacles et limites à la démarche logistique, les risques

Ils sont nombreux et prouvent en tous cas le renouveau représenté par la démarche. La logistique inquiète par ce qu'elle se heurte potentiellement aux *modèles installés*. Elle suppose un management réparti (ni centralisé, ni décentralisé) et multidimensionnel (à la fois hiérarchique et transversal), et remet en cause les pouvoirs. Elle place des acteurs extérieurs à l'entreprise au coeur du processus de management, elle force au co-pilotage des flux dans un contexte global d'éco-pilotage.

La logistique place cependant les entreprises face à un *vide procédural* propice à la construction de nouveaux référents communautaires et à l'engagement de nouvelles démarches collectives.

Néanmoins, s'appliquant à un objet physique usuel (le flux physique), le risque est de reconstituer un arsenal d'outils d'optimisation "classiques", simplificateurs et non adéquats. Par ailleurs, comme pour un certain nombre d'autres concepts (exemple : le projet d'entreprise) la tentation est forte de s'accaparer la logistique pour aller vite à des solutions commodes.

Bibliographie citée

Rapport préparatoire au séminaire :

Le pilotage de l'entreprise éco-système complexe, Dossier MCX 1, Marie José AVENIER (ed), Grasse URA CNRS 935, Aix-en-Provence, Avril 1992.

Références logistiques du CRET citées

- J. COLIN, G. PACHE [88], La logistique de distribution, Editions Chotard et Associés, Paris, 1988.
- N. FABBE-COSTES [89], Aléa et modélisation de la décision logistique : réalisation d'un système expert d'aide à la maintenance au coeur de l'efficience du passage portuaire à Marseille-Fos, Thèse Nouveau Régime, CRET, Aix-en-Provence, Janvier 1989.
- N. FABBE-COSTES, J. COLIN [89] , Synergie et compétitivité logistique : le développement de l'échange électronique de données logistique entre fabricants, distributeurs et opérateurs de transport; 5ème Conférence mondiale sur la Recherche dans les Transports, Yokohama, Juillet 1989.
- N. FABBE-COSTES [92], The role of informatics in future freight transport, For the IATSS (International Association of Traffic and Safety Sciences) Research Journal, Tokyo, Japan, 1992.

Remarque : pour des références plus complètes sur les publications en logistique, notamment les travaux du CRET, s'adresser à Marie-Claude GILLES, CRET, Avenue Gaston Berger, 13 625 Aix-en-provence Cedex 1, Tel : 42-26-57-23.